

## СИНТЕЗ ДИ(1,2,4-ТРИАЗОЛИЛ) АДАМАНТАНОВ

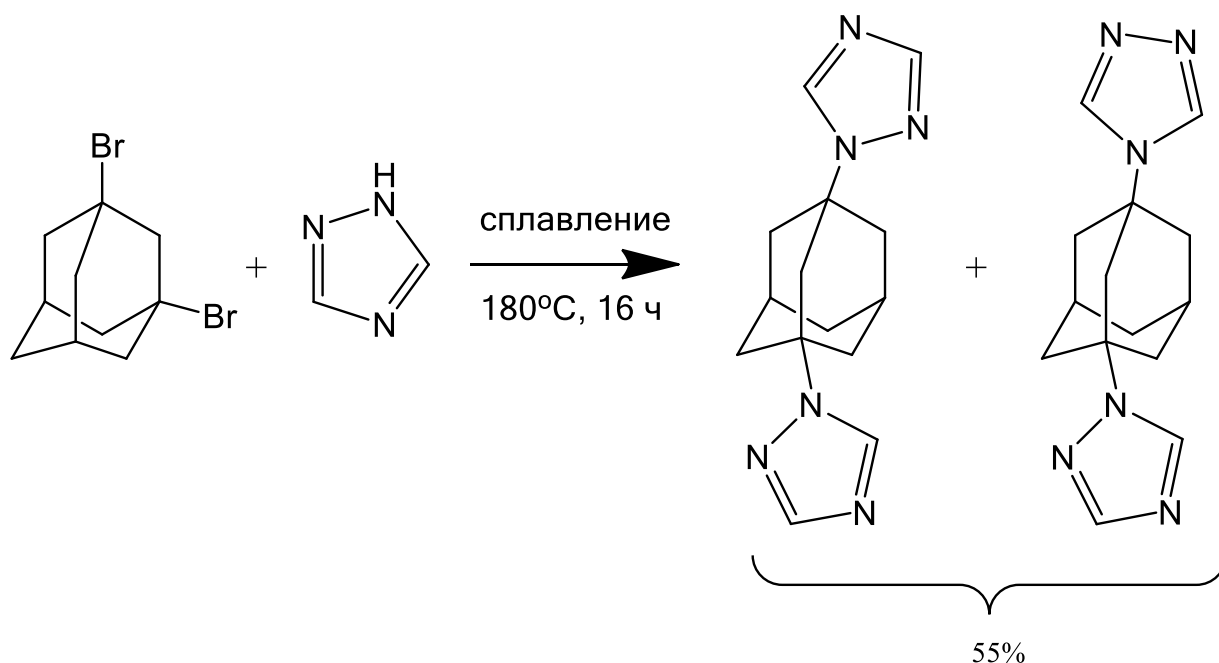
Р.Д. Марченко

Научный руководитель: доцент, д.х.н. А.С. Потапов  
 Национальный исследовательский Томский политехнический университет,  
 Россия, г.Томск, пр. Ленина, 30, 634050  
 E-mail: [rdm1@tpu.ru](mailto:rdm1@tpu.ru)

Соединения на основе азолов широко используются в медицине и нескольких областях химии. Азолы в качестве фармацевтической субстанции обладают внушительным спектром действия, однако чаще всего они используются в противогрибковых препаратах. Лекарственные соединения связываются или ингибируют синтез эргостерона, характерного исключительно для грибов, чем обуславливается высокая специфичность действия азол-содержащих препаратов. Второй важной областью применения является конструирование металлоорганических каркасных структур с лигандами на основе азолов. Такие полимеры используются в катализе для сепарации газов и жидкостей, улавливания ионов металлов, хранения газов. К более узконаправленным приложениям относятся синтез флуоресцентных меток, сенсоров для ионов и нейтральных молекул, ингибирование ферментов в биохимии.

Ранее были получены лиганды на основе азолов с гибкими и полужесткими линкерами [1-3]. С некоторыми «подвижными» звеньями удалось получить координационные соединения [4,5]. Тем не менее, применимость структур, содержащих линкеры с высокой подвижностью, ограничена из-за сложности их синтеза и низкой стабильности каркаса при давлении, отличном от атмосферного. Нами исследована возможность синтеза жестких органических лигандов на основе 1,2,4-триазола и адамантана.

10 ммоль 1,3-дибромадамантана сплавлен с 40 ммоль 1,2,4-триазола при высокой температуре в атмосфере азота.



Реакционная масса растворена в 10% растворе NaOH, отфильтрована от нерастворимых включений, продукт экстрагирован хлороформом. Изомеры выделены с помощью колоночной хроматографии (элюент метанол: хлористый метилен 1: 6). Идентификация и отнесение изомеров произведены с помощью методов ГХ/МС и ЯМР.

Планируется использование данных соединений для синтеза координационных полимеров.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда, проект номер 15-13-10023.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Potapov A.S., Chernova N.P. et al. Synthesis and oxidation of some azole-containing thioethers // Beilstein Journal of Organic Chemistry. – 2011. – vol. – pp. 1526–1532.
2. Потапов А.С. Синтез и реакционная способность некоторых пиразолсодержащих полидентантных лигандов: Автореф. дис. докт. хим. наук. – Томск, 2012. – 42 с.
3. Марченко Р.Д., Потапов А.С. Получение ряда ди(бензо-1,2,3-триазилил)алканов и изучение влияния некоторых параметров синтеза на выход и изомерный состав 1,3-ди(бензо-1,2,3-триазилил)пропана // Материаловедение, технологии и экология в третьем тысячелетии: материалы VI Всероссийской конференции молодых ученых. – Томск, 2016. – С. 181-183.
4. Semitut E. Ju., Marchenko R.D. et al. Polydentate azole derivatives in the synthesis of coordination and organometallic compounds // 27th International Chugaev Conference on Coordination Chemistry. – Nizhny Novgorod, 2017. – p. 73.
5. Marchenko R.D., Lysova A.A. et al. Synthesis of coordination polymers with bis(1,2,3-benzotriazole) ligands // 27th International Chugaev Conference on Coordination Chemistry. – Nizhny Novgorod, 2017. – p. 94.